

Semana 22

Exercícios

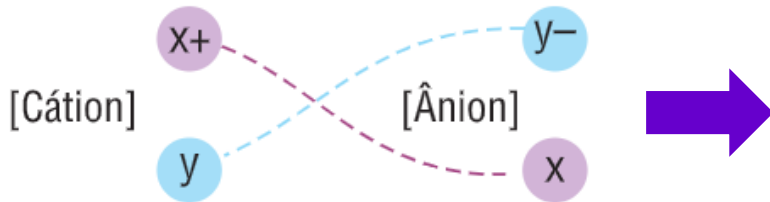


Resumão

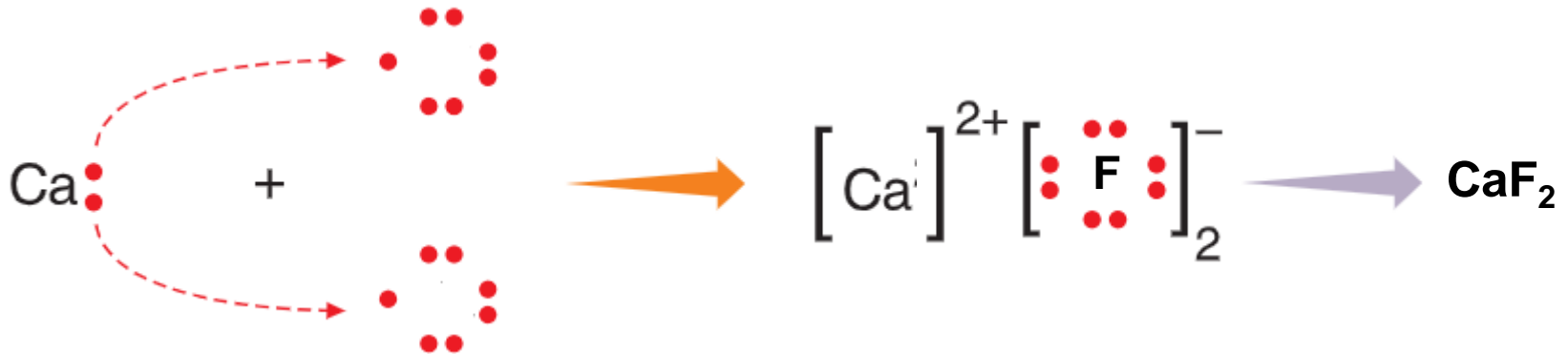
○ Ligação iônica

A ligação iônica ocorre pela transferência de elétron do átomo de elemento que tem **tendência em cedê-lo** - normalmente, um **metal** - para o átomo do elemento que tem **tendência em recebê-lo** - em geral, um **não metal**.

Ex.:



A carga do cátion (sempre representada à esquerda) será o índice do ânion, e a carga do ânion (sempre representado à direita), o índice do cátion.



Resumão

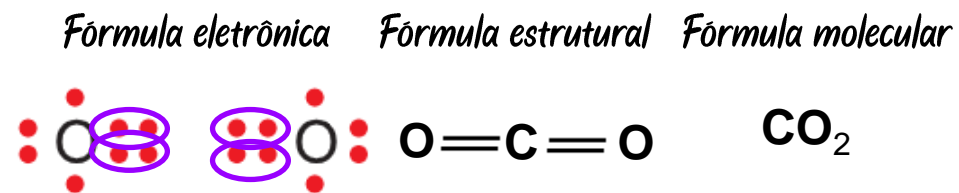
○ Ligação covalente

A ligação covalente é a que ocorre entre os átomos dos elementos que tendem a receber elétrons para adquirir a condição de estabilidade, por meio do **compartilhamento** de pares de elétrons.

Em geral, esse tipo de ligação ocorre entre elementos não metálicos e, também semimetálicos.

Ex.: A molécula de CO_2

Para que ambos os átomos adquiram a estabilidade eletrônica, o carbono deve se ligar a dois átomos de oxigênio por meio de uma **dupla ligação com cada átomo de oxigênio**.

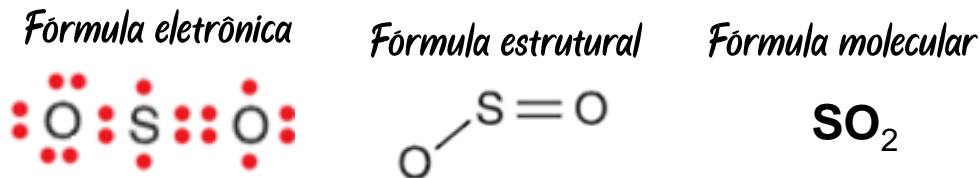


Resumão

- *Ligação covalente coordenada*

Um dos átomos que adquiriu estabilidade com ligações covalentes normais e que ainda dispõe de par de elétrons pode compartilhar esses elétrons com outro átomo que ainda não esteja com o octeto completo

Ex.: A formação do dióxido de enxofre (SO₂)

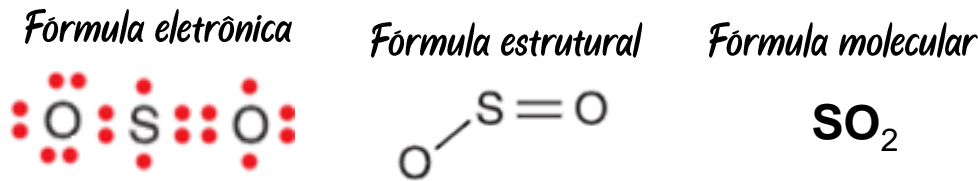


Resumão

○ Ligação covalente coordenada

Um dos átomos que adquiriu estabilidade com ligações covalentes normais e que ainda dispõe de par de elétrons pode compartilhar esses elétrons com outro átomo que ainda não esteja com o octeto completo.

Ex.: *A formação do dióxido de enxofre (SO₂)*



○ Ligação metálica

Ocorre entre metais, onde seus átomos não são representados por fórmulas estrutural e eletrônica e utilizam-se os símbolos dos seus elementos químicos, sem indicação de quantidade dos átomos envolvidos.

Tabela Periódica

Grupos 1 1A 2 2A 13 3A 14 4A 15 5A 16 6A 17 7A 18 8A (ou zero)

Períodos 1 2 3 4 5 6 7

LEGENDA:

- HIDROGÊNIO
- SEMIMETAIS
- METAIS
- GASES NOBRES
- NÃO METAIS

ELEMENTOS DE TRANSIÇÃO

1,0 1 H Hidrogênio	6,9 2 Li Lítio	9,0 2 Be Berílio	ELEMENTOS DE TRANSIÇÃO										10,8 5 B Boro	12,0 6 C Carbono	14,0 7 N Nitrogênio	16,0 8 O Oxigênio	19,0 9 F Fluor	4,0 2 He Hélio
23,0 3 Na Sódio	24,3 4 Mg Magnésio	45,0 21 Sc Escândio	47,9 22 Ti Titânio	50,9 23 V Vanádio	52,0 24 Cr Cromônio	54,9 25 Mn Manganês	55,8 26 Fe Ferro	58,9 27 Co Cobalto	58,7 28 Ni Níquel	63,5 29 Cu Cobre	65,4 30 Zn Zinco	69,7 13 Al Alumínio	72,6 14 Si Silício	75,0 15 P Fósforo	79,0 16 S Enxofre	35,5 17 Cl Cloro	39,9 18 Ar Argônio	
39,1 19 K Potássio	40,1 20 Ca Cálcio	88,9 39 Y Ítrio	88,9 40 Zr Zircônio	91,2 41 Nb Níbio	92,9 42 Mo Molibdênio	98,9 43 Tc Tecnécio	101,1 44 Ru Rutênio	102,9 45 Rh Ródio	106,4 46 Pd Paládio	107,9 47 Ag Prata	112,4 48 Cd Cádmio	114,9 49 In Índio	118,7 50 Sn Estanho	121,8 51 Sb Antimônio	127,6 52 Te Telúrio	126,9 53 I Iodo	83,8 36 Kr Criptônio	
85,5 37 Rb Rubídio	87,6 38 Sr Estrôncio	Série dos lantanídeos 57 a 71 La - Lu	178,5 72 Hf Háfnio	180,9 73 Ta Tântalo	183,8 74 W Tungstênio	186,2 75 Re Rênio	190,2 76 Os Ósmio	192,2 77 Ir Iridio	195,1 78 Pt Platina	197,0 79 Au Ouro	200,6 80 Hg Mercúrio	204,4 81 Tl Tálio	207,2 82 Pb Chumbo	209,0 83 Bi Bismuto	209,0 84 Po Polônio	210,0 85 At Astato	131,3 54 Xe Xenônio	
132,9 55 Cs Césio	137,3 56 Ba Bário	Série dos actinídeos 89 a 103 Ac - Lr	(265) 104 Rf Rutherfordório	(268) 105 Db Dúbnio	(271) 106 Sg Seabúrgio	(272) 107 Bh Bóhrio	(277) 108 Hs Háscio	(276) 109 Mt Meitnério	(281) 110 Ds Darmatádio	(282) 111 Rg Roentgênio	(285) 112 Cn Copernício	(285) 113 Nh Nihônio	(289) 114 Fl Fleróvio	(289) 115 Mc Moscóvio	(294) 116 Lv Livermório	(294) 117 Ts Tennessino	222,0 86 Rn Radônio	
87 Fr Frâncio	(226) 88 Ra Rádio	(227) 89 Ac Actínio	(265) 104 Rf Rutherfordório	(268) 105 Db Dúbnio	(271) 106 Sg Seabúrgio	(272) 107 Bh Bóhrio	(277) 108 Hs Háscio	(276) 109 Mt Meitnério	(281) 110 Ds Darmatádio	(282) 111 Rg Roentgênio	(285) 112 Cn Copernício	(285) 113 Nh Nihônio	(289) 114 Fl Fleróvio	(289) 115 Mc Moscóvio	(294) 116 Lv Livermório	(294) 117 Ts Tennessino	(294) 118 Og Oganessono	

Estado físico nas CNTP: sólido, líquido ou gasoso.

Massa atômica aproximada

Elétrons nas camadas

Simbolo

Outras características: radioativo ou artificial

Nome do elemento

Número atômico

(258)
101
Md
Mendelévio

LANTANOIDES

138,9 57 La Lantânio	140,1 58 Ce Cério	140,9 59 Pr Praseodímio	144,2 60 Nd Neodímio	(145) 61 Pm Promécio	150,4 62 Sm Samário	152,0 63 Eu Európio	157,3 64 Gd Gadolínio	158,9 65 Tb Térbio	162,5 66 Dy Disprósio	164,9 67 Ho Hólmio	167,3 68 Er Érbio	168,9 69 Tm Túlio	173,0 70 Yb Ítrbio	175,0 71 Lu Lutécio
-------------------------------	----------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------	------------------------------

ACTINOIDES

(227) 89 Ac Actínio	232,0 90 Th Tório	231,0 91 Pa Protactínio	238,0 92 U Urânio	(237) 93 Np Neptúnio	(244) 94 Pu Plutônio	(243) 95 Am Americio	(247) 96 Cm Cúrio	(247) 97 Bk Berquélio	(251) 98 Cf Califórnio	(252) 99 Es Einsteinínio	(257) 100 Fm Férmio	(258) 101 Md Mendelévio	(259) 102 No Nobélio	(262) 103 Lr Laurêncio
------------------------------	----------------------------	----------------------------------	----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	----------------------------	--------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

* () massa atômica do isótopo mais estável

Lista – Semana 19

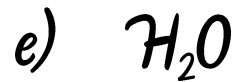
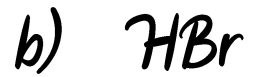
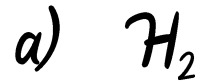
7. Em nosso cotidiano, é possível encontrar diversos compostos iônicos, utilizados de maneiras diferentes. O íon fluoreto (F^-), por exemplo, está presente nos cremes dentais e tem a função de evitar a formação de cáries. Outro elemento é o íon cálcio (Ca^{2+}), encontrado nos ossos do corpo humano. Esses íons, juntos, formam um composto iônico conhecido como fluoreto de cálcio. Determine a sua fórmula.

Lista – Semana 19

8. O óxido de alumínio, considerado o segundo composto mais abundante da crosta terrestre, é formado pela ligação iônica entre o alumínio e o oxigênio. Esse composto é, também, o principal componente do minério denominado bauxita, matéria-prima para o metal alumínio. Com o auxílio das informações da tabela periódica, escreva a fórmula desse composto.

Lista - Semana 20

4. Represente as ligações covalentes para as fórmulas moleculares indicadas a seguir.



Lista – Semana 20

6. Considere que as informações a seguir correspondem a um par ordenado (linha, coluna). Com base na tabela periódica, encontre os elementos que correspondem a esse par e escreva a fórmula molecular e estrutural para o composto formado pelos seus átomos.

- a) (1,1) e (2,17)
- b) (3,16) e (3,16)
- c) (2,17) e (2,17)
- d) (1,1) e (2, 16)

Lista - Semana 21

1. No cotidiano, há uma infinidade de compostos importantes que são formados por combinações químicas entre átomos de diferentes elementos. Para as substâncias a seguir, identifique os tipos de ligações químicas envolvidas.

- a) Água (H_2O) -
- b) Gás Carbônico (CO_2)
- c) Alumínio (Al) -
- d) Cloreto de Sódio (NaCl) -
- e) Ferro (Fe) -

Lista - Semana 21

2. Correlacione as colunas:

- | | |
|----------------------|---|
| 1. Ligação iônica | (a) Cálcio (Ca) |
| 2. Ligação covalente | (b) Iodo (I ₂) |
| 3. Ligação metálica | (c) Ácido acético (C ₂ H ₄ O ₂) |
| | (d) Óxido de magnésio (MgO) |
| | (e) Magnésio (Mg) |
| | (f) Dissulfeto de carbono (CS ₂) |

Identifique a alternativa que correlacione, corretamente, as colunas.

- a) 3a - 1b - 2c - 2d - 1e - 1f
- b) 2a - 2b - 3c - 1d - 2e - 3f
- c) 1a - 3b - 3c - 2d - 2e - 1f
- d) 3a - 2b - 2c - 1d - 3e - 2f
- e) 2a - 1b - 1c - 3d - 3e - 2f